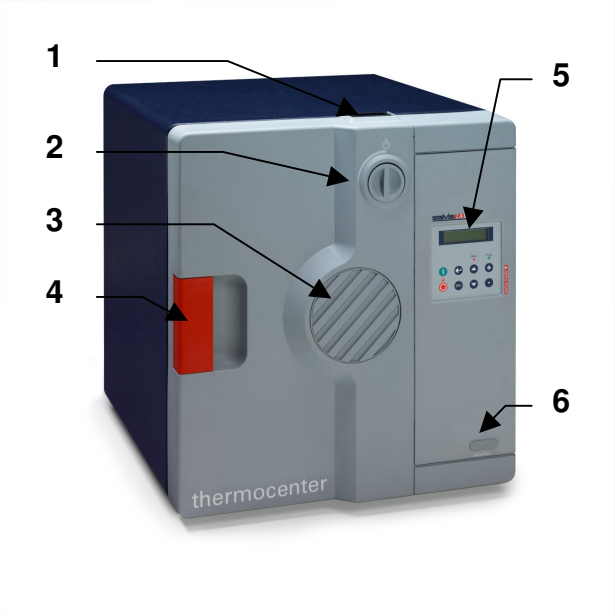
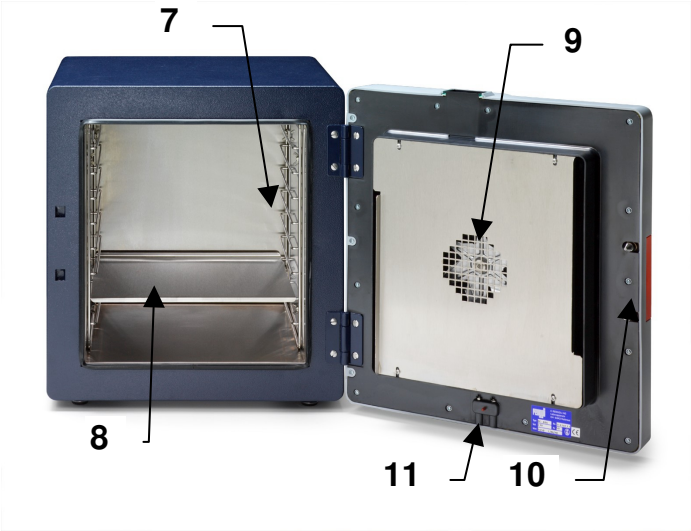
Thermocenter TC40 / TC100
Manuale utente

swiss made

Componenti del sistema

1 Uscita fumi
2 Farfalla
3 Ingresso aria
4 Maniglia
5 Controller
6 Connettore RS232
7 Supporti mensole
8 Mensole
9 Uscita ventola
10 Sistema blocco porta
11 Interruttore che indica allarme porta aperta





Controller

Per controllare il sistema il controller ha pochi semplici tasti.

Tutte le informazioni sono visualizzate su un display LCD retroilluminato. Indicatori a LED per stato di alimentazione, di calore e del programma sono utilizzati per indicare lo stato del processo principale.

Il Buzzer (non visibile) indica acusticamente uno stato di allarme.

Tastiera & Display

Tasti

	▲	Su	Si scorre attraverso la struttura del menù
	▼	Giù	Si scorre attraverso la struttura del menù
	↵	Invio	Conferma una selezione del menù, conferma un valore inserito od una scelta
	ESC	Escape	Cancella l'operazione attuale, Torna indietro nel menu, Uscita dallo stato attuale…
	+	Più	Incrementa un valore lampeggiante, Seleziona una scelta multipla; Inserisce un valore quando il numero lampeggia
	-	Minus	Decrementa un valore lampeggiante, Seleziona una scelta multipla; Inserisce un valore quando il numero lampeggia
		ON/OFF	Accende o spegne il sistema quando il led è acceso.

Indicatori LED

Quando acceso: è in funzione l'elemento riscaldante

Quando acceso: è in funzione un programma
Quando lampeggia: è stato inserito un ritardo sull'avvio di un programma.

Funzionamento

Come interpretare i display in questo manuale...

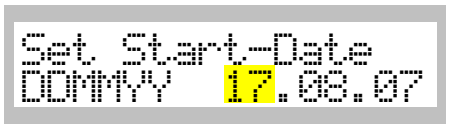
Sequenza di accensione

Premendo il pulsante di accensione, il display mostrerà la versione del software. Tutti gli standard, pre-settati o salvati, saranno caricati durante questo processo. Dopo un po' il display mostrerà il menù principale.

Campo d'ingresso

Un valore lampeggiante giallo indica il valore di temperatura impostato.

Campo d'ingresso multiplo



Quando si accende lo strumento la prima volta bisogna impostare alcuni dati. Per modificare quelli che lampeggiano, usare i tasti +/-

Campo a scelta multipla

Nei campi a scelta multipla selezionare con +/- e confermare con ↵

Definizione dei termini

Cos'è il set di temperatura?

E' la temperatura di lavoro della macchina.

Cos'è il gradiente?

Il gradiente è la "velocità" del riscaldamento in cui si arriva al set di temperatura.
E' espresso in ºC / Minute. Gradienti negativi non sono ammessi. Il massimo valore di gradiente è impostato dalla fabbrica.

Cos'è la velocità della ventola?

E' la percentuale del range in giri al minuto (RPM). Il minimo o il massimo dipende dal sistema.

Cos'è il tempo di HOLDING?

E' un tempo che si usa per specificare per quanto tempo la macchina deve mantenere la temperatura di lavoro. Inizia il conto alla rovescia quando la temperatura di lavoro è raggiunta. Il tempo massimo che si può impostare è: 999 ore e 59 minuti. Equivale ad un tempo massimo di 41 giorni, 15 ore e 59 minuti.

Cos'è l'inizo Ora/Tempo?

Se sta usando un inizio Ora/Tempo sarà in grado di impostare la data e l'ora di accensione della macchina con parametri pre impostati, per esempio: temperatura di lavoro, gradiente,

Menù principale

Pulsanti per funzioni principali

In genere ci si muove nel menù con i tasti ▼ or ▲ .
Selezionare la voce desiderata con il tasto ↵

1 Temperatura & Opzioni

Operazione manuale di impostazione della temperatura. Si possono selezionare opzioni quali gradiente, tempo di hold, velocità della ventola, impostazione data e ora.
Premere ↵ per selezionare➔ **1.1**
ESC per tornare a ➔ **1**

2 Programmi

Il menù Program è diviso in menu per creare, editare, cancellare e stampare programmi.
Premere ↵ per selezionare ➔ **2.1**
ESC per ritornare a ➔ **1**

3 Configurazione

Questo menù permette di configurare il sistema.
Premere ↵ per selezionare ➔ **3.1**
ESC per ritornare a ➔ **1**

4 Sezione Manutenzione

Questo menù è protetto da password e solo i tecnici autorizzati possono accedere.
Premere ↵ per selezionare ➔ **4.1**
ESC per ritornare a ➔ **1**

1. Menù principale Temperatura & Opzioni

Operazione manuale di impostazione della temperatura. Si possono selezionare opzioni quali gradiente, tempo di hold, velocità della ventola, impostazione data e ora.
Premere ↵ per selezionare➔ **1.1**
ESC per tornare a ➔ **1**

1.1 Impostazione temperatura

+/- cambia il valore desiderato.
↵conferma e salva il valore ➔ **1.2**
ESC ripristina il vecchio valore e ritorna al menù ➔ **1**

1.2 Seleziona avvio immediato o con opzioni

+/- Seleziona la risposta desiderata
↵conferma e salva il valore
Se si seleziona **Now** : Il sistema parte immediatamente ➔ **6**
Se si seleziona **Option** ➔ **1.3**
ESC cancella e ritorna a ➔ **1**

1.3 Impostazione del gradiente

+/- Cambia il valore
↵conferma e salva il valore ➔ **1.4**
ESC ripristina il vecchio valore e ritorna al menù ➔ **1**
Nota: Il valore **0,0** seleziona il massimo gradiente possibile!

1.4 Impostazione tempo di HOLD

+/- Cambia il valore
↵conferma il valore e va al campo successivo (HH ➔ MM) oppure salva e va a ➔ **1.5**
ESC ripristina il vecchio valore e torna al campo precedente (MM➔HH) o torna a ➔ **1**
Nota: Il valore 0:00 procede all'infinito

1.5 Impostazione velocità ventola

+/- Cambia i valori
↵conferma e salva il valore ➔ **1.6**
ESC ripristina il vecchio valore e ritorna al menù ➔ **1**
Nota: La velocità minima dipende dal tipo di macchina ed è impostata dalla fabbrica.

1.6 Impostazione data di avvio

+/- Cambia i valori
↵conferma il valore e va al campo successivo (DD ➔ MM, MM➔YY) o salva e vai a ➔ **1.7**
ESC ripristina il vecchio valore e torna al campo precedente (YY➔MM, MM➔ DD) o torna a ➔ **1**
Note: La data preimpostata è quella reale.

1.7 Impostazione tempo di avvio

+/- cambia i valori
↵conferma il valore e va al campo successivo (HH ➔ MM) o salva e vai a:
Se data e ora sono impostati al **passato**, il display tornerà a ➔ **1**
Se data e ora sono impostati al **futuro** verranno visualizzati in➔ **5**
ESC ripristina il vecchio valore e torna al campo precedente (MM➔HH) o torna a ➔ **2.1**
Note: L'ora preimpostata è quella reale.

2 Menù principale Programma

Il menù Program è diviso in menu per creare, editare, cancellare e stampare programmi.
Premere ↵ per selezionare ➔ **2.1**
ESC per ritornare a ➔ **1**

2.1 Menu Programma - Inizio

Inizia un programma esistente
↵conferma la scelta➔ **2.1.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.2 Menu Programma - Nuovo

Crea un nuovo programma
↵conferma la scelta ➔ **2.2.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.3 Menu Programma - Modifica

Modifica un programma esistente
↵conferma la scelta ➔ **2.3.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.4 Menu Programma - Cancella

Cancella un programma esistente
↵seleziona [Cancella Programma] ➔ **2.4.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

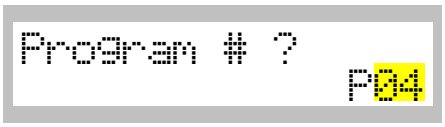
2.5 Menu Programma - Stampa

Stampa un programma
↵seleziona [Stampa Programma] ➔ **2.5.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.1 Menu Programma Inizio

Inizia un programma esistente
↵conferma la scelta➔ **2.1.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.1.1 Seleziona Programma



+/- seleziona il programma desiderato
↵conferma valore ➔ **2.1.2**
ESC ritorna a ➔ **2.1**

Note: Solo i programmi con contenuto appiono nel display. Se un programma non esiste si sentirà un bip!

2.1.2 Seleziona il tipo di partenza

+/- seleziona il tipo di partenza
↵accetta la scelta
Se selezionato **Now** : il sistema partirà immediatamente ➔ **6**
Se selezionato **Delayed** :➔ **2.1.3**
ESC ritorna a ➔ **2.1**

2.1.3 Imposta data di partenza

+/- Cambia il valore
↵conferma il valore e va al campo successivo (DD ➔ MM, MM➔YY) o salva la data e va a ➔ **2.1.4**
ESC ripristina il vecchio valore e torna al campo precedente (YY➔MM, MM➔ DD) o torna a ➔ **2.1**
Note: la data pre impostata è quella reale.

2.1.4 Imposta l'ora di partenza

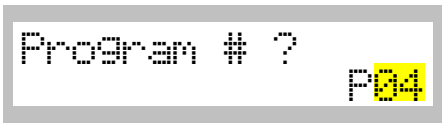
+/- Cambia il valore
↵conferma il valore va al campo successivo (HH ➔ MM) o salva e vai a:
Se data e/o ora sono impostati al **passato**, il display tornerà a ➔ **2.1.2**
Se data e/o ora sono impostati al **futuro** il display mostrerà ➔ **7**
ESC ripristina il vecchio valore e torna al campo precedente (MM➔HH) o torna a ➔ **2.1**
Note: L'ora pre impostata è quella reale.

2.2 Menu Programma Nuovo

Si possono impostare fino a 50 programmi, con 15 passaggi/programma. Ogni passaggio contiene: 1 temperatura di lavoro, 1 gradiente, 1 tempo di HOLD e 1 velocità della ventola.
L'esempio a seguire crea un programma #4 con 2 passaggi.

Crea un nuovo programma
↵conferma la scelta ➔ **2.2.1**
▼/▲ scorri il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.2.1 Create a new program



+/- seleziona il programma desiderato
↵conferma la scelta ➔ **2.2.2**
ESC ritorna a ➔ **2.2**

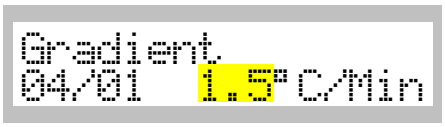
Note: Appariranno solo i programmi liberi.

2.2.2 Impostazione temperatura – Passaggio 1

+/- Cambia il valore desiderato.
↵conferma e salva ➔ **2.2.3**
ESC ripristina il vecchio valore o ritorna a ➔ **2.2**

Note: 04/01 significa l'attuale programma/passaggio.

2.2.3 Impostazione gradiente – Passaggio 1



+/- cambia il valore
↵conferma il valore ➔ **2.2.4**
ESC ripristina il vecchio valore o ritorna a ➔ **2.2**

Note: Il valore 0:0 significa massimo gradiente

2.2.4 Impostazione tempo di HOLD – Passaggio 1

+/- cambia il valore
↵conferma il valore e passa al campo successivo (HH ➔ MM) o salva e vai a ➔ **2.2.5**
ESC ripristina il vecchio valore o ritorna al vecchio campo (M➔H) o torna a ➔ **2.2**

Note: il valore 0:00 che la macchina lavora all'infinito.

2.2.5 Impostazione velocità ventola – Passaggio 1

+/- cambia il valore
↵conferma valore ➔ **2.2.6**
ESC ripristina il vecchio valore e torna a ➔ **2.2**

Note: La velocità minima dipende dalla macchina ed è impostata dalla fabbrica.

2.2.6 Scegliere se neccita di un passaggio ulteriore

+/- scegliere la risposta
↵accettare
Se **Yes** : il passaggio aumenterà di 1➔ **2.2.7**
Se **No** : ➔ **2.2.12**

2.2.7 Impostazione temperatura – Passaggio 2

+/- cambiare valore
↵conferma ➔ **2.2.8**
ESC ripristina il vecchio valore o **se siamo nel passaggio 2 o superiore** ritorna a➔ **2.2.6** ma non viene salvato il valore attuale!

Nota: 04/02 significa l'attuale programma/passaggio

2.2.8 Impostazione gradiente – Passaggio 2

+/- cambia valore
↵ conferma ➔ **2.2.9**
ESC ripristina il vecchio valore o **se siamo nel passaggio 2 o superiore** ritorna a➔ **2.2.6** ma non viene salvato il valore attuale!

2.2.9 Impostazione tempo di HOLD – Passaggio 2

+/- cambia valore
↵conferma e al campo successivo (HH ➔ MM) o memorizza il tempo e vai a ➔ **2.2.10**
ESC ripristina il vecchio valore e vai al campo successivo (M➔H) o **se siamo nel passaggio 2 o superiore** ritorna a ➔ **2.2.6** ma non viene salvato il valore attuale!
Note: il valore 0:00 che la macchina lavora all'infinito.

2.2.10 Impostazione velocità ventola – Passaggio 2

+/- cambia il valore
↵conferma ➔ **2.2.11**
ESC ripristina il vecchio valore o **se siamo nel passaggio 2 o superiore** ritorna a➔ **2.2.6** ma non viene salvato il valore attuale!

2.2.11 Scegliere se neccita di un passaggio ulteriore

+/- scegliere la risposta
↵accettare
Se **Yes** : il passaggio aumenterà di 1➔ **2.2.7**
Se **No** : ➔ **2.2.12**

2.2.12 Fine della sequenza di programmazione

+/- scegliere la risposta
↵accettare
Se **Yes** : ➔ **2.2.13**
Se **No** : ➔ **2.2.11**

2.2.13 Conferma e salvataggio del nuovo programma

Conferma visiva del salvataggio. Dopo pochi secondi il display tornerà a ➔ **2.2**

2.3 Menu Programma Modifica

L'esempio di seguito modificherà il programma #4 con 2 passaggi

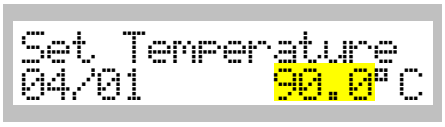
Modifica un programma esistente
↵conferma ➔ **2.3.1**
▼/▲ spostarsi attraverso il menù.
ESC ritorna a ➔ **2**

2.3.1 Scegli il programma da modificare

+/- seleziona il valore
↵conferma il valore e passa al campo successivo (P➔S) o ➔ **2.3.2**
ESC ritorna a ➔ **2.3**

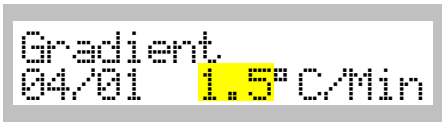
Note: Appariranno solo i programmi usati.

2.3.2 Modifca temperatura – Passaggio 1



+/- cambia il valore. Il valore pre impostato è l'ultimo usato nel modo manuale.
↵conferma e salva ➔ **2.3.3**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**
Nota: 04/01 significa l'attuale programma/passaggio.

2.3.3 Modifica gradiente – Passaggio 1



+/- cambia valore
↵conferma e salva ➔ **2.3.4**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.4 Modifica tempo di HOLD – Passaggio 1

+/- cambia
↵conferma valore e passa al campo successivo (HH ➔ MM) o salva e vai a ➔ **2.3.5**
ESC ripristina l'ultimo valore e torna al campo precedente (M➔H) o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.5 Modifica velocità ventola – Passaggio 1

+/- cambia valore
↵conferma e salva il valore ➔ **2.3.6 (prossimo passaggio)**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.6 Modifica temperatura – Passaggio 2

+/- cambia il valore. Il valore pre impostato è l'ultimo usato nel modo manuale.
↵conferma e salva ➔ **2.3.7**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**
Nota: 04/01 significa l'attuale programma/passaggio.

2.3.7 Modifica gradiente – Passaggio 2

+/- cambia valore
↵conferma e salva ➔ **2.3.8**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.8 Modifica tempo di HOLD – Passaggio 2

+/- cambia
↵conferma valore e passa al campo successivo (HH ➔ MM) o salva e vai a ➔ **2.3.9**
ESC ripristina l'ultimo valore e torna al campo precedente (M➔H) o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.9 Modifica velcità ventola – Passaggio 2

+/- cambia valore
↵conferma e salva il valore ➔ **2.3.10 (prossimo passaggio)**
ESC ripristina l'ultimo valore o ritorna a ➔ **2.3**

2.3.10 Decidere se aggiungere un nuovo passaggio

+/- selezionare la risposta
↵accettare
Se **Yes** : aumenterà di1➔ **2.3.6**
Se **No** : ➔ **2.3.11**

2.3.11 Confermare la fine della programmazione

+/- selezionare la risposta
↵accettare
Se **Yes** : ➔ **2.3.12**
Se **No** : ➔ **2.3.10**

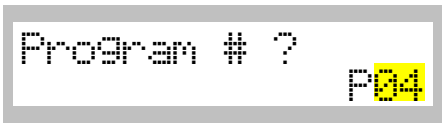
2.3.12 Salvare il programma

Conferma visiva del salvataggio. Dopo pochi secondi il display tornerà a ➔ **2.3**

2.4 Menu Programma Cancella

Cancellare un programma esistente
↵seleziona menu ➔ **2.4.1**
▼/▲ scorrere attraverso il menu.
ESC ritorna a ➔ **2.4**

2.4.1 Scegliere il programma # che deve essere cancellato

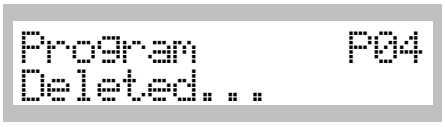


+/- scegliere il numero del programma
↵accettare ➔ 2.3.2
ESC ritornare a ➔ **2.4**

2.4.2 Conferma cancellazione

+/- Selezionare la risposta
↵accettare
Se **Yes** : ➔ **2.4.3**
Se **No** : ➔ **2.4**

2.4.3 Conferma cancellazione



Conferma che il programma selezionato è stato cancellato. Dopo alcuni secondi torna a ➔ **2.4**

Quando si cancella un programma si cancellano anche i passaggi al suo interno. Dopo la cancellazione il numero del programma appare anche nella lista dei programmi liberi.

3 Menu Configurazione

Configurazione del sistema dall'utente

In questo menu si possono settare le opzioni della macchina
Premere ↵ si seleziona ➔ **3.1**
▼/▲ spostarsi nel menu.

3.1 Impostazione lingua

+/- Seleziona la lingua desiderata
↵conferma selezione ➔ **3.2**

Attenzione:
Dopo la selezione tutte le scritte saranno nella lingua selezionata.

3.2 Impostazione della data per sincronizzare l'orologio interno

+/- cambia valore
↵accetta valore e vai al campo successivo ((DD ➔ MM, MM➔YY) o salva i parametri e vai a ➔ **3.3**
ESC ripristina il vecchio valore e/o torna al campo precedente (YY➔MM, MM➔ DD)

3.3 Impostazione dell'ora per sincronizzare l'orologio interno

+/- cambia valore
↵accetta valore e vai al campo successivo ((HH ➔ MM) o salva i parametri e vai a ➔ **3.4**
ESC ripristina il vecchio valore e/o torna al campo precedente (MM➔HH)

3.4 Impostazione temperatura massima consentita

Imposta il massimo valore di temperatura.
+/- cambia il valore
↵accetta ➔ **3.5**
ESC ripristina valore

3.5 Impostazione intervallo di stampa tramite presa RS232

Il valore di 00:00 disabilita la stampa.
+/- cambia il valore
↵accetta il valore e passa al campo successivo ((HH ➔ MM) o salva e vai a ➔ **3.4**
ESC ripristina il vecchio valore e/o torna al campo successivo (MM➔HH)

3.6 Impostazione scorrimento automatico display

Selezione per lo scorrimento automatico del display invece che manualmente con i tasti ▼/▲
+/- per selezionare
↵accettare ➔ **3.7**

3.7 Impostazione della velocità di trasmissione della porta seriale RS232

Le velocità disponibili sono1200/2400/4800/9600.
+/- selezione del valore
↵accettare ➔ **3.8**

3.8 Impostazione del buzzer di fine programma

Il buzzer suona quando finito il ciclo.
+/- selezione opzione
↵accettare ➔ **3.9**

3.9 Impostazione allarme di sicurezza

In tutti i casi di superamento di soglia massima di temperatura, il buzzer emette un cicalio.
+/- selezione opzione
↵accettare ➔ **3.10**

3.10 Impostazione contrasto display

+/- cambia valore
↵accettare ➔ **3.11**
ESC ripristina valore

3.11 Impostare l'offset tra il sensore di temperatura interno e il display

Viene mostrato l'attuale offset del sensore. Calibrare con l'ausilio di un sensore esterno.
+/- cambia valore
↵accettare ➔ **3.12**
ESC ripristina valore

3.12 Conferma configurazione

Sul display viene confermato il cambio di configurazione. Dopo pochi secondi torna a ➔ **3**

4 Menu Service

Questo menu è protetto da un codice che solo il personale tecnico autorizzo conosce..

Operazioni a Display

Generale

Cambia la visualizzazione del display con i tasti ▼/▲ o imposta lo scorrimento automatico nel Menu di configurazione per cambiare la visualizzazione ogni 10 s.

5 Operazioni a Display: Modo manuale partenza ritardata

Qui si vede quando la macchina si avvierà.
Premere ▼ per passare al campo successivo.

Qui si vede la temperatura di lavoro impostata e il tempo di HOLD.
Premere ▼ per passare al campo successivo.

Qui si vede la velocità della ventola e il gradiente.
Premere ▼ per passare al campo successivo.

6 Stato a Display: Modo di funzionamento manuale

Qui si vedono le temperature: impostata e attuale.
Premere ▼ per ottenere più informazioni.

Qui si vedono la velocità della ventola e il timer.
Premere ▼ per ottenere più informazioni.

Qui si vedono la data e l'ora attuali. Questa è l'ultima informazione. Premere ▼ per ripartire dalla prima informazione.

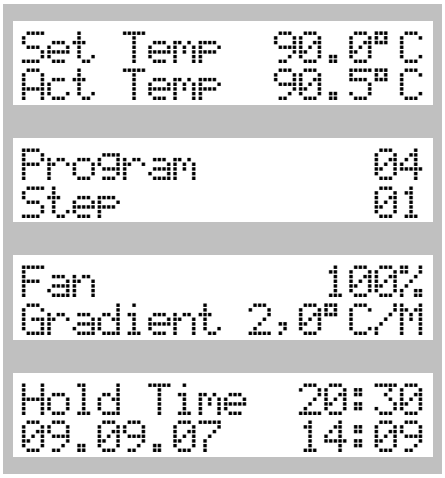
7 Display di stato: Modo Programma avvio ritardato

Quando si raggiungono data e ora prefissate il display passa a ➔ **8**

Il led “Prog“ è acceso durante la programmazione.

Qui si vedono data e ora attuali. Premere ▼ per ottenere più informazioni.

8 Display di stato: Modo Programma



Qui si vedono le temperature: impostata e attuale.
Premere ▼ per ottenere più informazioni.

Qui si vedono il numero del programma ed i passaggi. Premere ▼ per ottenere più informazioni.

Qui si vedono la velocità della ventola e il gradiente. Premere ▼ per ottenere più informazioni.

Qui si vedono il tempo di Hold, data e ora nel formato GG.MM.AA. E' l'ultima informazione del display. Premere ▼ per ripartire dalla prima visualizzazione.

Se è finito il ciclo, il buzzer emette un cicalio ripetuto 5 volte e di seguito il display mostra:

Il messaggio può essere confermato premendo ↵ .

9 Cancellare un processo in corso

Un processo in corso può essere fermato con il tasto ESC.

9.1 Domanda di sicurezza prima di procedere all'arresto

+/- Selezionare la risposta
↵accettare
Se **Yes** : ➔ **9.2**
Se **No** : ➔ **Back to running status**

9.2 Conferma dell'arresto del processo

Conferma dell'arresto. Dopo alcuni secondi si torna al menu principale ➔ **1**

10 Messaggio & Errori

I messaggio e gli errori emettono un cicalio ripetuto 5 volte e può essere confermato col tasto ↵ .
Gli errori devono essere risolti da personale tecnico autorizzato.

Messaggi

Message: No Program	**Indica che non ci sono programmi in memoria.**
Message: Memory Full	**Indica che la memoria programmi è piena.**
Message: Door Open	**Indica che la porta è aperta mentre si vuole avviare un programma (solo modelli TC40,TC100).**

Errori

Error: PT100	**Sensore PT100 o cavo danneggiati. Contattare l'assistenza.**
Error: Safety Band	**Il sistema di sicurezza si è attivato. Contattare l'assistenza.**
Error: Temp out of rang	**La temperatura ha ecceduto la soglia di sicurezza. Raffreddare la macchina. Se l'errore persiste contattare l'assistenza.**
Unexpected Error	**Contattare l'assistenza.**

Smaltimento degli apparecchi elettronici

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche.
In conformità alla direttiva UE 2002/96/EC, gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di riconsegnare al Distributore o al Produttore l'apparecchiatura usata all'atto dell'acquisto di una nuova.
Lo smaltimento abusivo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche è punito con sanzione amministrativa pecuniaria.

Marzo 2009